

**RESPON PERTUMBUHAN INDUK IKAN WADER CAKUL (*Puntius
binotatus*) YANG DIBERI PAKAN BERSUPLEMEN TEPUNG BIJI LABU
KUNING**

NASKAH PUBLIKASI



Oleh :

ELVIRA DWI ANGGRAINI

201610260311077

**FAKULTAS PERTANIAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2020

**RESPON PERTUMBUHAN INDUK IKAN WADER CAKUL (*Puntius
binotatus*) YANG DIBERI PAKAN BERSUPLEMEN TEPUNG BIJI
LABU KUNING**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Universitas Muhammadiyah Malang Sebagai Salah Satu
Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Perikanan



Oleh :

ELVIRA DWI ANGGRAINI

NIM : 201610260311077

**FAKULTAS PERTANIAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2020

HALAMAN PERSETUJUAN


**RESPON PERTUMBUHAN INDUK IKAN WADER CAKUL (*Puntius Binotatus*)
YANG DIBERI PAKAN BERSUPLEMEN TEPUNG BIJI LABU KUNING**

Oleh:
ELVIRA DWI ANGGRAINI
NIM : 201610260311077

Disetujui oleh :

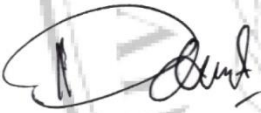
Pembimbing Utama

Tanggal, 23 September 2020


Dr. Hany Handajani, S.Pi, M.Si
NIP UMM. 110.0309.0406

Pembimbing Pendamping

Tanggal, 24 September 2020



Dony Prasetyo, S.Pi, M.Si
NIP UMM. 1803.2412.1987

Malang,
Menyetujui:


An. Dekan
Wakil Dekan I

Ketua Jurusan




Dr. Ir. Aris Winaya, MM, M.Si
NIP UMM. 196.4051.4199.033.1.002




Adhywirawan S, S.Pi, MP
NIP UMM. 110.1410.0538

SKRIPSI

RESPON PERTUMBUHAN INDUK IKAN WADER CAKUL (*Puntius Binotatus*) YANG DIBERI PAKAN BERSUPLEMEN TEPUNG BIJI LABU KUNING


Oleh:


ELVIRA DWI ANGGRAINI


NIM : 201610260311077

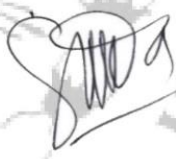
Berdasarkan Surat Keputusan Dekan
Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang
Nomor : dan rekomendasi Komisi Skripsi
Fakultas Pertanian Peternakan UMM pada tanggal :
Dan keputusan Ujian Sidang yang dilaksanakan pada tanggal 12 Agustus 2020

Dewan Penguji


Dr. Hany Handajani, S.Pi. M.Si
Ketua/Pembimbing Utama


Dony Prasetyo, S.Pi. M.Si
Anggota/Pembimbing Pendamping


Dr. Ir. David Hermawan, MP, IPM
Anggota


Soni Adriawan, S.Pi. M.Sc
Anggota

Malang,
Mengesahkan :

Dekan,



Dr. Ir. David Hermawan, MP, IPM
NIP UMM: 196.4052.6199.0331.003

Ketua Jurusan



Chairul Adhywirawan S. S.Pi, MP
NIP UMM : 110.1410.0538

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Elvira Dwi Anggraini

NIM : 201610260311077

Fakultas/Jurusan : Pertanian Peternakan/Perikanan

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Malang

Menyatakan dengan sebenarnya dan sesungguhnya, bahwa skripsi atau karya ilmiah yang berjudul:

**RESPON PERTUMBUHAN INDUK IKAN WADER CAKUL (*Puntius Binotatus*)
YANG DIBERI PAKAN BERSUPLEMEN TEPUNG BIJI LABU KUNING**

1. Skripsi ini adalah milik saya sendiri yang disusun berdasarkan serangkaian penelitian yang saya lakukan dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar pada program sejenis di perguruan tinggi manapun, semua data dan informasi yang digunakan telah dinyatakan secara jelas dan dapat diperiksa kebenarannya.
2. Penulisan skripsi ini tidak ada plagiasi, duplikasi ataupun replikasi terhadap hasil penelitian ini dari pihak-pihak manapun yang menyebabkan hasil penelitian ini tidak otentik, kecuali secara tertulis diacu dalam skripsi dan disebutkan rujukannya dalam daftar pustaka.
3. Skripsi ini disusun berdasarkan persetujuan dan bimbingan dari dewan pembimbing dan telah diuji dihadapan dewan penguji tugas akhir jurusan perikanan fakultas pertanian peternakan universitas muhammadiyah malang.

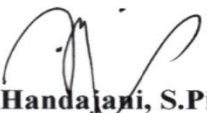
Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan bertanggung jawab terhadap pernyataan ini.

Malang, 24 September 2020

Mengetahui

Dosen Pembimbing Utama

Yang menyatakan


Dr. Hany Handayani, S.Pi, M.Si
NIP UMM. 110.0309.0406


Elvira Dwi Anggraini
NIM. 201610260311077


KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan hahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **RESPON PERTUMBUHAN INDUK IKAN WADER CAKUL (*Puntius binotatus*) YANG DIBERI PAKAN BERSUPLEMEN TEPUNG BIJI LABU KUNING** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana perikanan di Universitas Muhammadiyah Malang.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan dan petunjuk serta bantuan yang bermanfaat dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Ir. David Hermawan M.P., IPM selaku dekan Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Ibu Dr. Hany Handajani, S.Pi., M.Si dan Bapak Dony Prasetyo, S.Pi., M.Si selaku Pembimbing I sekaligus dosen wali penulis dan Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan arahan yang sangat berguna, hingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan dan skripsi ini dengan baik.
3. Bapak Ganjar Adhywirawan Sutarjo S.Pi., M.Si selaku ketua program studi Budidaya Perairan Universitas Muhammadiyah Malang yang telah mendukung dan memberi pengarahan sejak awal perkuliahan hingga selesainya skripsi ini.
4. Ayah dan Ibu, yang selalu menyelipkan nama penulis dalam setiap do'a-do'anya serta curahan kasih sayang yang tiada tara. Hal ini merupakan kekuatan terbesar bagi penulis untuk terus memiliki motivasi dalam perkuliahan dan proses skripsi ini.
5. Teman-teman yng selalu memberikan semangat dan juga membantu proses penelitian penulis.
6. Laboratorium Perikanan bantuan dalam proses penenelitian penulis
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah banyak memberikan bantuan pada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari tiada satupun karya manusia yang sempurna, sehingga kritik dan saran demi perbaikan karya ini sangat penulis harapkan. Meski demikian, penulis berharap semoga ini dapat bermanfaat bagi peneliti khususnya dan pembaca pada umumnya.

Malang, 25 September 2020

Penulis



Elvira Dwi Anggraini

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| HALAMAN PERSETUJUAN | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| SURAT PERNYATAAN..... | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI | v |
| DAFTAR GRAFIK..... | vi |
| DAFTAR TABEL..... | vii |
| ABSTRAK | 1 |
| PENDAHULUAN | 1 |
| METODE | 2 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN | 4 |
| Pertambahan Panjang Total (L) | 4 |
| Kelangsungan Hidup (SR)..... | 4 |
| Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR)..... | 5 |
| Jumlah Konsumsi Pakan (JKP)..... | 5 |
| Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP)..... | 6 |
| Kualitas Air..... | 7 |
| KESIMPULAN..... | 9 |
| Ucapan Terima Kasih..... | 9 |
| REFERENSI..... | 9 |
| LAMPIRAN | 11 |

DAFTAR GRAFIK

| | |
|---|---|
| Grafik 1. Pertambahan Panjang Total (L) | 4 |
| Grafik 2. Kelangsungan Hidup (SR)..... | 5 |
| Grafik 3. Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR) | 5 |
| Grafik 4. Jumlah Konsumsi Pakan (JKP)..... | 6 |
| Grafik 5. Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP) | 7 |



DAFTAR TABEL

| | |
|-----------------------------|---|
| Tabel 1. Kualitas Air | 7 |
|-----------------------------|---|



Respon Pertumbuhan Induk Ikan Wader Cakul (*Puntius binotatus*) yang Diberi Pakan Bersuplemen Tepung Biji Labu Kuning

¹Elvira Dwi Anggraini, ²Hany Handajani, ³Dony Prasetyo

¹ Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian Peternakan, Universitas Muhammadiyah Malang, Malang, Jawa Timur, Indonesia.

Email : vira7955@gmail.com

Abstrack. Wader fish is a small fish species that belongs to the Cyprinidae family. Protein is the most important nutrient for fish growth because it functions as a building block for body tissues and makes up the largest body of meat, which is about 65 - 75%. To continue their life, fish need protein at various levels depending on the stage of life. The aim of this research was to determine the effect of pumpkin seed powder supplementation in the feed on the growth rate of Wader Cakul (*Puntius binotatus*) fish. The research design used was a completely randomized design (CRD). This study consisted of 4 treatments with 3 replications, in order to obtain 12 experimental units, where the determination of the dose of Pumpkin Seed Flour, namely P1: Control with artificial feed, P2: artificial feed + 2.5% TBLK, P3: artificial feed + 5 % TBLK and P4: Artificial feed + 7.5% TBLK. The results showed that the addition of pumpkin seed flour supplements to the feed had a significant effect ($P > 0.05$) on survival (SR) and total feed consumption (JKP), but did not have a significant effect on total length gain, SGR (rate specific growth), and Efficiency of Feed Utilization. The best results were obtained in treatment 4 (artificial feed + 7.5% TBLK) with a total length gain value of 1.13 cm, specific growth rate (SGR) 1.06 grams, survival 68%, total feed consumption 84.48 grams, and efficiency of feed utilization 10.13%.

Keywords : Wader Cakul Fish Brood, Yellow Pumpkin, Yellow Pumpkin Seed Flour, Growth, Supplements

Pendahuluan. Ikan Wader merupakan spesies ikan kecil yang berasal dari keluarga *Cyprinidae* (Nelson, 2006). Ikan Wader merupakan ikan endemik yang sangat diminati oleh masyarakat yang biasa digunakan sebagai lauk karena dagingnya yang gurih dan renyah.

Pakan merupakan salah satu aspek penting yang harus diperhatikan dalam budidaya ikan, karena pakan merupakan sumber energi bagi ikan untuk menunjang pertumbuhan. Pakan yang baik adalah pakan yang sesuai dengan kebutuhan fisiologis dan spesies ikan yang dibudidayakan, karena setiap jenis spesies ikan berbeda kebutuhan pakannya. Selain mampu memenuhi kebutuhan nutrisi pada ikan, pemberian pakan yang berkualitas dapat mengoptimalkan usaha budidaya ikan. Pakan yang digunakan harus tersedia dalam jumlah yang cukup, terus menerus (kontinu), dan mempunyai kandungan gizi yang sesuai dengan kebutuhan ikan. Pakan buatan merupakan pakan yang dibuat dengan formulasi tertentu, selain itu pakan harus dibuat dengan berdasarkan kebutuhan nutrisi ikan, kualitas bahan baku, sumber bahan baku, dan nilai ekonomis dari bahan baku (Maskur, 2004).

Labu kuning (*Curcubita maxima*) merupakan salah satu tanaman yang dimanfaatkan sebagai bahan pangan. Labu kuning (*Curcubita maxima*) merupakan tanaman yang memiliki potensi besar untuk diproduksi. Labu kuning (*Curcubita maxima*) memiliki potensi sebagai sumber provitamin A nabati yang berupa β -karoten. Kandungan provitamin pada labu kuning sebesar 767 $\mu\text{g/g}$. Selain itu, labu kuning juga mengandung serat, vitamin C, serta karbohidrat yang cukup tinggi (Gardjito, 2005).

Biji labu kuning memiliki kandungan berkhasiat seperti asam amino, asam lemak utama, vitamin E (*tokoferol*), *karotenoid*, *sterol*, *kriptoxantin*, *sesquiterpenoid monosiklik* dan inhibitor tripsin yang dapat menghambat peroksida yang berubah menjadi radikal bebas dan mampu mengoksidasi asam lemak tidak jenuh dalam membran sel sehingga merusak membran (Hargono, 1999). Menurut El Adawi dan Taha (2001), kandungan gizi yang terkandung dalam tepung biji labu kuning yaitu kadar air $2,54 \pm 0,2$ %, kadar abu $3,21 \pm 0,16$ %, protein $36,47 \pm 0,48$ %, lemak $51,01 \pm 0,28$ %, karbohidrat $6,77 \pm 1,33$ %, dan serat kasar $4,43 \pm 0,59$ (El adawi dan Taha, 2001). Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian suplemen tepung biji labu kuning pada pakan terhadap laju pertumbuhan ikan Wader Cakul (*Puntius binotatus*).

Metode

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret-April 2020 selama 30 hari di Laboratorium Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian Peternakan, Universitas Muhammadiyah Malang, Malang, Jawa Timur.

Desain eksperimental dan analisis data. Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental di Laboratorium menggunakan rancangan acak lengkap. Penelitian ini terdapat 4 perlakuan yaitu Perlakuan 1 (Kontrol), Perlakuan 2 (Pellet + TBLK 2,5%), Perlakuan 3 (Pellet + TBLK 5%), dan Perlakuan 4 (Pellet + TBLK 7,5%) dengan 3 ulangan. Data yang diperoleh ditabulasi dengan MS Office Excel 2013 untuk mengetahui pengaruh dosis pada setiap parameter yang diuji.

Ikan yang diuji. Ikan yang digunakan yaitu ikan Wader Cakul (*Puntius binotatus*) berukuran 6-11 cm. Pemeliharaan ikan Wader Cakul menggunakan 12 akuarium yang berukuran 40x30x30 cm dengan volume air sebanyak 25 liter, masing-masing akuarium ditebar ikan Wader Cakul sebanyak 25 ekor.

Persiapan pakan. Pakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pellet PF 500 dengan kandungan protein 39-41%, Lemak 5%, Serat 6%, Kadar Abu 12% dan Kadar Air 10%. Pembuatan pakan uji dilakukan dengan cara menambahkan tepung biji labu kuning dengan konsentrasi (2,5%, 5%, dan 7,5%) pada pakan komersil, Cmc sebanyak 3% sebagai perekat pada pakan, dan sedikit air. Setelah tercampur, pakan dijemur dibawah sinar matahari sampai kering.

Pemeliharaan. Pemberian pakan pada ikan Wader Cakul dilakukan dua kali sehari yaitu pada pukul 08.00 dan pukul 15.00 dengan biomassa 3%. Untuk menjaga kualitas air budidaya, dilakukan penyiponan setiap pagi hari untuk membersihkan sisa pakan dan kotoran ikan, penyiponan dilakukan sebelum pemberian pakan. Pengukuran suhu dan pH dilakukan dua kali sehari yaitu pada pagi hari dan sore.

Sampling ikan. Sampling ikan yang diuji dilakukan setiap satu minggu sekali dalam kurun waktu 30 hari. Sampling ikan dilakukan sebanyak 50% dari total keseluruhan ikan dalam setiap akuarium, dengan mengukur, bobot ikan dan panjang ikan. Alat yang digunakan yaitu timbangan analitik dan penggaris.

Pengumpulan data. Parameter percobaan ini termasuk Pertambahan Panjang Total, Kelangsungan Hidup (SR), Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR), Jumlah Konsumsi Pakan (JKP), dan Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP).

Pertambahan Panjang Total, digunakan untuk mengetahui selisih antara panjang ikan pada akhir pemeliharaan dengan panjang ikan pada awal pemeliharaan (Lucas *et al.*, 2015). Pertambahan Panjang Total dapat diketahui menggunakan rumus:

$$L = L_t - L_0$$

Keterangan:

- L = Panjang Total
L_t = Panjang Ikan Pada Akhir Pemeliharaan (Cm)
L₀ = Panjang Ikan Pada Awal Pemeliharaan (Cm)

Laju pertumbuhan spesifik (SGR), digunakan untuk mengetahui selisih berat akhir ikan dengan berat awal ikan dibagi dengan lamanya pemeliharaan (Muchlisin *et al.*, 2016). Laju pertumbuhan spesifik dapat diketahui menggunakan rumus:

$$SGR = \frac{\ln W_t - \ln W_0}{t} \times 100$$

Keterangan:

- SGR = Laju Pertumbuhan Spesifik (%)
W_t = Berat Tubuh Rata-Rata Akhir Pemeliharaan (gr)
W₀ = Berat Tubuh Rata-Rata Awal Pemeliharaan (gr)

Kelangsungan hidup (SR) ikan selama pemeliharaan dapat dihitung menggunakan rumus (Zairin, 2002) sebagai berikut:

$$SR = \frac{N_t}{N_0} \times 100\%$$

Keterangan:

- SR = Kelangsungan Hidup (%)
N_t = Jumlah Ikan Uji Pada Akhir Percobaan
N₀ = Jumlah Ikan Uji Pada Awal Percobaan

Jumlah Konsumsi Pakan (JKP) dapat dihitung dengan rumus (Tacon, 1993) sebagai berikut :

$$JKP = \text{Pakan yang diberikan} - \text{Sisa Pakan}$$

Efisiensi pemanfaatan pakan (EPP) dapat dihitung dengan rumus (Tacon, 1993) sebagai berikut:

$$EPP = \frac{W_t - W_0}{F} \times 100\%$$

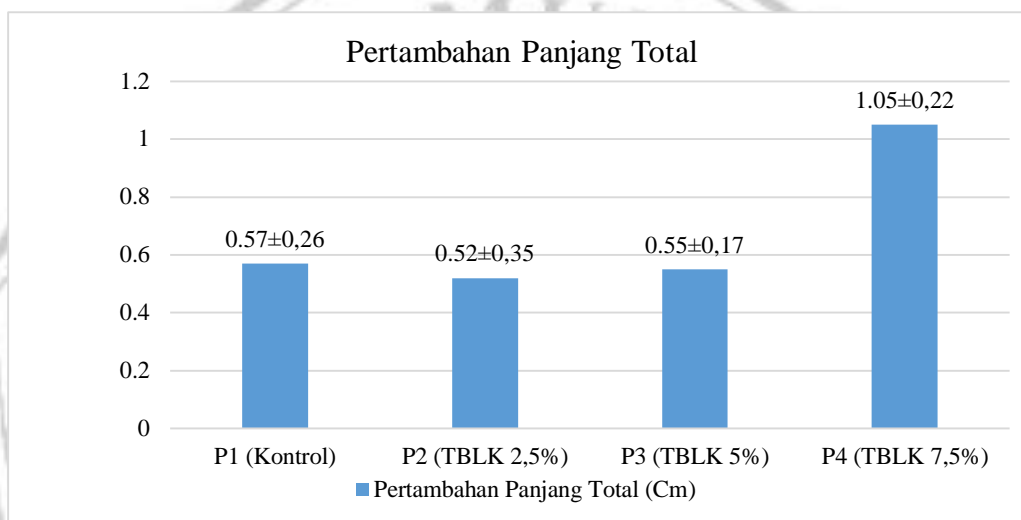
Keterangan:

- EPP = Efisiensi Pemanfaatan Pakan (%)
W_t = Berat Tubuh Rata-Rata Akhir Pemeliharaan (gr)
W₀ = Berat Tubuh Rata-Rata Awal Pemeliharaan (gr)

Hasil dan Pembahasan

Pertambahan Panjang Total (L)

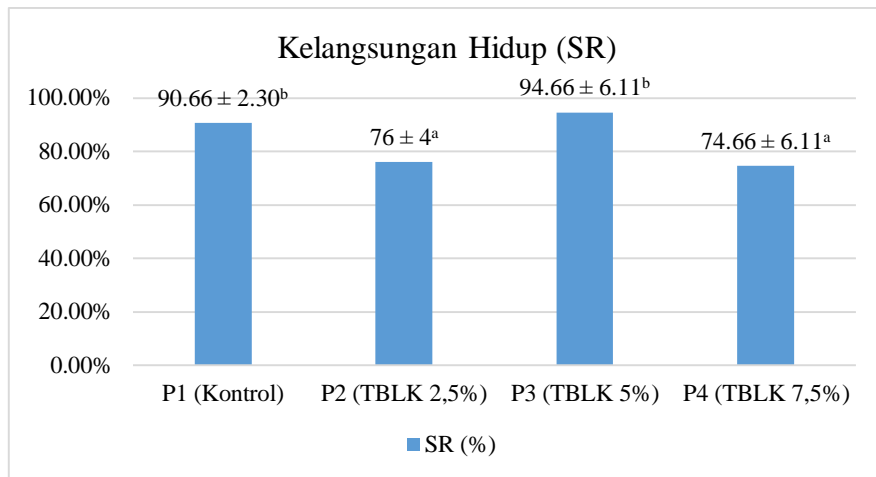
Pada hasil perhitungan ANOVA dapat diketahui bahwa penambahan suplemen tepung biji labu kuning (TBLK) dalam pakan tidak memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) pada pertambahan panjang total (L) ikan Wader Cakul. Nilai rata-rata pertambahan panjang total pada perlakuan 1 (Kontrol) sebesar $0,57 \pm 0,26$ cm, perlakuan 2 (TBLK 2,5%) sebesar $0,52 \pm 0,35$ cm, perlakuan 3 (TBLK 5%) sebesar $0,55 \pm 0,17$ cm dan pada perlakuan 4 (TBLK 7,5%) sebesar $1,05 \pm 0,22$ cm. Berdasarkan nilai tersebut dapat dilihat bahwa nilai rata-rata tertinggi pertambahan panjang total terdapat pada perlakuan 4 (TBLK 7,5%) sebesar $1,05 \pm 0,22$ cm, sedangkan nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan 2 (TBLK 2,5%) sebesar $0,52 \pm 0,35$ cm. Grafik pertambahan panjang total (L) ikan Wader Cakul dapat dilihat pada grafik 1.



Grafik 1. Pertambahan Panjang Total (L)

Kelangsungan Hidup (SR)

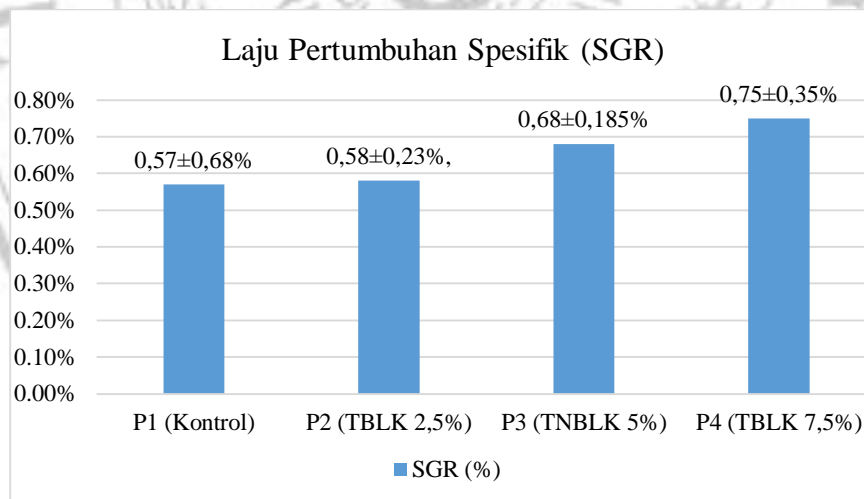
Pada hasil perhitungan ANOVA dapat diketahui bahwa penambahan suplemen tepung biji labu kuning (TBLK) dalam pakan memberikan pengaruh nyata ($P > 0,05$) pada kelangsungan hidup (SR) ikan Wader Cakul. Hasil uji beda nyata (BNT) dapat diketahui bahwa Perlakuan 1 ($90,66 \pm 2,30^b$) berbeda signifikan dengan Perlakuan 2 (76 ± 4^a) dan perlakuan 4 ($74,66 \pm 6,11^a$) sedangkan tidak berbeda signifikan dengan perlakuan 3 ($94,66 \pm 6,11^b$). Berdasarkan nilai tersebut dapat dilihat bahwa nilai kelangsungan hidup tertinggi terdapat pada Perlakuan 3 (TBLK 5%) sebesar $94,66 \pm 6,11^b$ sedangkan nilai kelangsungan hidup terendah terdapat pada Perlakuan 4 (TBLK 7,5%) yaitu sebesar $74,66 \pm 6,11^a$. Grafik kelangsungan hidup (SR) ikan Wader Cakul dapat dilihat pada grafik 2.



Grafik 2. Kelangsungan Hidup (SR)

Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR)

Nilai rata-rata laju pertumbuhan spesifik (SGR) pada Perlakuan 1 (Kontrol) sebesar $0,57 \pm 0,68\%$, Perlakuan 2 (TBLK 2,5%) sebesar $0,58 \pm 0,23\%$, Perlakuan 3 (TBLK 5%) sebesar $0,68 \pm 0,185\%$ dan Perlakuan 4 (TBLK 7,5%) sebesar $0,75 \pm 0,35\%$. Berdasarkan nilai tersebut dapat dilihat bahwa nilai rata-rata laju pertumbuhan spesifik (SGR) tertinggi terdapat pada Perlakuan 4 (TBLK 7,5%) yaitu sebesar $0,75 \pm 0,35\%$, sedangkan nilai rata-rata laju pertumbuhan terendah terdapat pada Perlakuan 1 (Kontrol) yaitu sebesar $0,57\% \pm 0,68\%$. Pada hasil perhitungan ANOVA dapat diketahui bahwa penambahan suplemen tepung biji labu kuning (TBLK) dalam pakan tidak memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) pada laju pertumbuhan spesifik (SGR) ikan Wader Cakul. Grafik laju pertumbuhan spesifik ikan Wader Cakul dapat dilihat pada grafik 3.

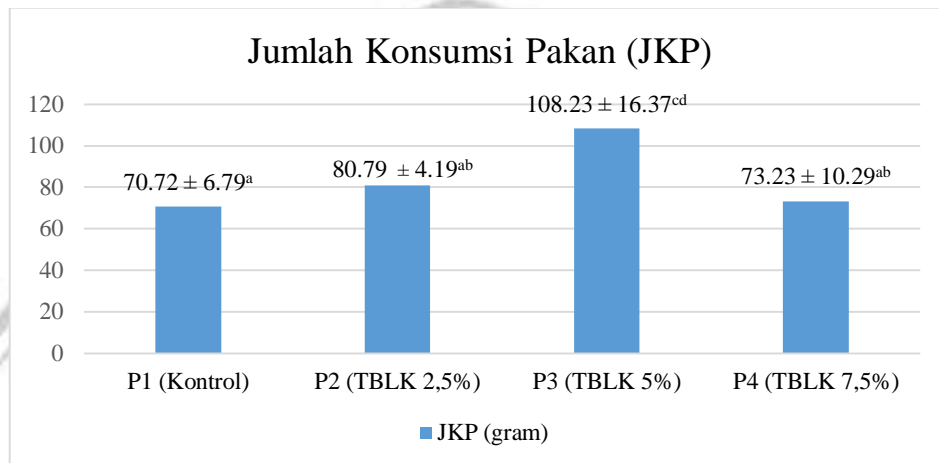


Grafik 3. Laju Pertumbuhan Spesisik (SGR)

Jumlah Konsumsi Pakan (JKP)

Pada hasil perhitungan ANOVA dapat diketahui bahwa penambahan suplemen tepung biji labu kuning (TBLK) dalam pakan tidak memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) pada jumlah konsumsi pakan (JKP) ikan wader Cakul. Hasil uji beda nyata (BNT) dapat diketahui bahwa Perlakuan 1

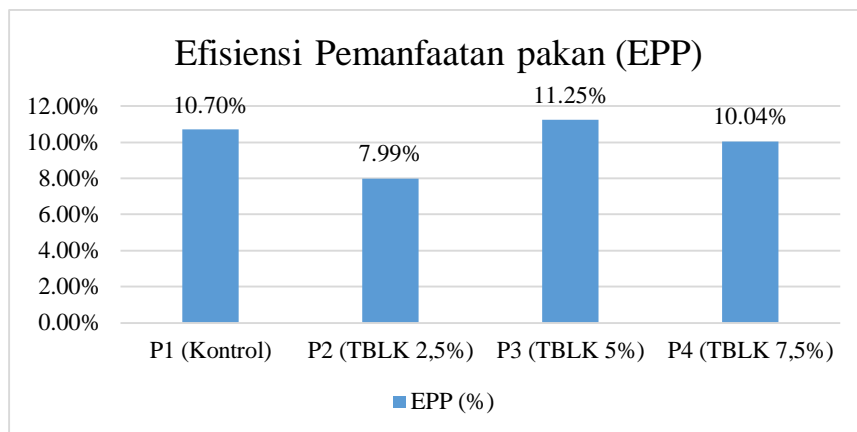
(70.72 ± 6.79^a) tidak berbeda signifikan dengan Perlakuan 2 (80.79 ± 4.19^{ab}) dan Perlakuan 4 (73.23 ± 10.29^{ab}), sedangkan berpengaruh signifikan dengan Perlakuan 3 (108.23 ± 16.37^{cd}). Berdasarkan nilai tersebut dapat dilihat bahwa nilai rata-rata jumlah konsumsi pakan (JKP) ikan wader Cakul tertinggi terdapat pada Perlakuan 3 (TBLK 5%) yaitu sebesar 108,23 gram, sedangkan nilai rata-rata jumlah konsumsi pakan terendah (JKP) ikan wader Cakul terdapat pada perlakuan 1 (Kontrol) yaitu sebesar 70.72 gram. Grafik jumlah konsumsi pakan (JKP) ikan Wader Cakul dapat dilihat pada grafik 4.



Grafik 4. Jumlah Konsumsi Pakan (JKP)

Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP)

Nilai rata-rata Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP) oleh ikan Wader Cakul pada Perlakuan 1 (Kontrol) yaitu sebesar $10,70 \pm 5,04\%$, Perlakuan 2 (TBLK 2,5%) sebesar $7,99 \pm 0,49\%$, Perlakuan 3 (TBLK 5%) sebesar $11,25 \pm 4,30\%$, dan Perlakuan P4 (TBLK 7,5) sebesar $10,04 \pm 0,88\%$. Berdasarkan nilai tersebut dapat dilihat bahwa nilai rata-rata efisiensi pemanfaatan pakan (EPP) ikan wader Cakul tertinggi terdapat pada Perlakuan 3 (TBLK 5%) yaitu sebesar $11,25 \pm 4,30\%$, sedangkan nilai rata-rata efisiensi pemanfaatan pakan (EPP) oleh ikan Wader Cakul terendah terdapat pada Perlakuan 2 (TBLK 2,5%) yaitu sebesar $7,99 \pm 0,49\%$. Pada hasil perhitungan ANOVA dapat diketahui bahwa penambahan suplemen tepung biji labu kuning (TBLK) dalam pakan tidak memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) pada Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP) oleh ikan Wader Cakul. Grafik efisiensi pemanfaatan pakan (EPP) dapat dilihat pada grafik 5.



Grafik 5. Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP)

Kualitas Air

Hasil pengamatan suhu selama penelitian didapatkan pada P1 (Kontrol) berkisar 25 - 28 °C, suhu air pada P2 (TBLK 2,5%) berkisar 25 - 28 °C, suhu air pada P3 (TBLK 5%) berkisar 26 - 28 °C, dan suhu air pada P4 (TBLK 7,5%) berkisar 26 - 29 °C. Kisaran suhu air tersebut masih optimal untuk pertumbuhan ikan. Menurut Panggabean dkk (2016) bahwa suhu optimal untuk pertumbuhan ikan yaitu 25 - 30 °C. Nilai suhu terendah yaitu 24 °C terjadi pada pagi hari, sedangkan nilai tertinggi pada siang dan sore hari yaitu 33 °C. Adanya peningkatan suhu pada air media pemeliharaan diduga disebabkan oleh penempatan wadah pemeliharaan berada diluar ruangan.

Nilai Derajat keasaman (pH) dalam penelitian ini yaitu P1 (Kontrol) berkisar 7,6 - 8,3, P2 (TBLK 2,5%) berkisar 7,8 - 8,2, P3 (TBLK 5%) berkisar 7,7 - 8,2, dan P4 (TBLK 7,5%) berkisar 7,9 - 8,2. Hasil dari pengukuran derajat keasaman (pH) tersebut masih optimal untuk pertumbuhan ikan. Menurut Tatangindatu (2016) bahwa jika pH yang ideal bagi kehidupan biota air tawar adalah antara 6,8 - 8,5. Data kualitas air dapat dilihat pada table 1.

Tabel 1. Kualitas Air

| Parameter | P1 (Kontrol) | P2 (TBLK 2,5%) | P3 (TBLK 5%) | P4 (TBLK 7,5%) | Optimum |
|-----------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|---------|
| Suhu | 25-28 | 25-28 | 26-28 | 26-29 | 25-30 |
| pH | 7,6-8,3 | 7,8-8,2 | 7,7-8,2 | 7,9-8,2 | 6,8-8,5 |

Diskusi. Ikan uji yang digunakan dalam penelitian ini yaitu indukan betina ikan Wader Cakul yang berjumlah 300 ekor, dengan bobot rata-rata ikan uji antara 4,19 gram sampai dengan 21,73 gram dan memiliki panjang rata-rata antara 3 cm sampai dengan 12 cm. Tujuan menggunakan indukan ikan Wader cakul yaitu untuk mengetahui pengaruh penambahan suplemen tepung biji labu kuning (TBLK) pada pertumbuhan induk ikan Wader Cakul. Pengamatan pertumbuhan ikan Wader Cakul dilakukan setiap satu minggu sekali dengan cara mengukur panjang dan bobot ikan.

Pertambahan panjang total yaitu selisih rata-rata panjang total ikan selama pemeliharaan dengan rata-rata panjang total ikan pada awal pemeliharaan. Berdasarkan grafik 1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata pertambahan panjang total ikan Wader Cakul pada Perlakuan 1 (Kontrol) sebesar 0,57 cm, perlakuan 2 (TBLK 2,5%) sebesar 0,52 cm, perlakuan 3 (TBLK 5%) sebesar 0,55 cm dan pada perlakuan 4 (TBLK 7,5%) sebesar 1,05 cm. Berdasarkan nilai tersebut dapat

dilihat bahwa nilai rata-rata tertinggi pertambahan panjang total terdapat pada perlakuan 4 (TBLK 7,5%) sebesar 1,05 cm, sedangkan nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan 2 (TBLK 2,5%) sebesar 0,52 cm. Hal ini disebabkan karena penambahan suplemen tepung biji labu kuning (TBLK) pada pakan. Semakin banyak suplemen tepung biji labu kuning (TBLK) yang dicampurkan maka semakin tinggi nilai pertambahan panjang total ikan Wader Cakul, karena nilai kandungan protein pada pakan bertambah. Kadar protein yang terkandung dalam tepung biji labu kuning (TBLK) yaitu 34,71%, sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan induk ikan Wader Cakul. Menurut Mudjiman (2004) bahwa ikan akan mengalami pertumbuhan dengan baik apabila pakan yang dimakan oleh ikan dapat dimanfaatkan dengan baik dan mampu memenuhi kebutuhan organnya. Apabila ikan yang dipelihara mendapatkan makanan yang cukup, baik kualitas maupun menunjukkan pertumbuhan yang baik.

Kelangsungan hidup merupakan jumlah ikan yang hidup selama pemeliharaan. Berdasarkan grafik 2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelangsungan hidup (SR) pada Perlakuan 1 (Kontrol) sebesar 90,66%, Perlakuan 2 (TBLK 2,5%) sebesar 76%, Perlakuan 3 (TBLK 5%) sebesar 94,66% dan Perlakuan 4 (TBLK 7,5%) sebesar 74,66%. Berdasarkan nilai tersebut dapat dilihat bahwa nilai kelangsungan hidup tertinggi terdapat pada Perlakuan 3 (TBLK 5%) sebesar 94,66%, tingginya persentase angka kelangsungan hidup diduga karena dosis penambahan TBLK dalam pakan adalah dosis yang paling baik untuk kelangsungan hidup induk ikan Wader Cakul, yang tidak terlepas dari kandungan tepung biji labu kuning (TBLK) yang mampu menjaga imunitas ikan. Sedangkan nilai kelangsungan hidup terendah terdapat pada Perlakuan 4 (TBLK 7,5%) yaitu sebesar 74,66%. Hal tersebut dikarenakan pada masa penelitian terdapat ikan yang terkena bakteri dan penanganan ikan pada saat melakukan sampling. Menurut Hargono (1999) Biji labu kuning memiliki kandungan berkhasiat seperti asam amino, asam lemak utama, vitamin E (*tokoferol*), *karotenoid*, *sterol*, *kriptoxantin*, *sesquiterpenoid monosiklik* dan inhibitor tripsin yang dapat menghambat peroksida yang berubah menjadi radikal bebas dan mampu mengoksidasi asam lemak tidak jenuh dalam membran sel sehingga merusak membrane. Menurut Effendie (1997) bahwa kelangsungan hidup dipengaruhi oleh faktor biotik yaitu persaingan, parasit, umur, predator, kepadatan dan penanganan manusia sedangkan faktor abiotik adalah sifat fisika dan kimia dalam lingkungan perairan.

Laju pertumbuhan spesifik (SGR) yaitu selisih berat akhir ikan selama pemeliharaan dengan berat awal ikan selama pemeliharaan. Berdasarkan grafik 3 menunjukkan nilai rata-rata laju pertumbuhan spesifik (SGR) pada Perlakuan 1 (Kontrol) sebesar 0,57%, Perlakuan 2 (TBLK 2,5%) sebesar 0,58%, Perlakuan 3 (TBLK 5%) sebesar 0,68% dan Perlakuan 4 (TBLK 7,5%) sebesar 0,75%. Berdasarkan nilai tersebut dapat dilihat bahwa nilai rata-rata laju pertumbuhan spesifik (SGR) tertinggi terdapat pada Perlakuan 4 (TBLK 7,5%) yaitu sebesar 0,75%, sedangkan nilai rata-rata laju pertumbuhan terendah terdapat pada Perlakuan 1 (Kontrol) yaitu sebesar 0,57%. Dari nilai tersebut dapat diketahui bahwa penambahan suplemen tepung biji labu kuning (TBLK) tidak berpengaruh pada laju pertumbuhan induk ikan Wader Cakul. Rendahnya nilai laju pertumbuhan spesifik pada ikan Wader Cakul dikarenakan kurangnya nafsu makan pada ikan. Selain itu rendahnya pertumbuhan pada ikan Wader Cakul dikarenakan pakan yang diberikan tidak dicerna dan diserap dengan baik oleh ikan. Menurut Setiawati et al. (2013) menjelaskan bahwa ikan akan tumbuh jika nutrisi pakan yang dicerna dan diserap oleh tubuh ikan lebih besar dari jumlah yang diperlukan untuk memelihara tubuhnya. Hal ini dapat terjadi jika faktor pendukungnya berada dalam keadaan optimal, dan akan berbeda halnya apabila faktor pendukung seperti suhu dibawah batas yang dapat ditolerir ikan, maka pakan yang dimakan lebih banyak digunakan untuk mempertahankan diri untuk hidup.

Jumlah konsumsi pakan merupakan jumlah pakan yang dikonsumsi ikan selama pemeliharaan. grafik 4 menunjukkan nilai rata-rata jumlah konsumsi pakan (JKP) ikan Wader cakul pada Perlakuan 1 (Kontrol) sebesar 70,72 gram, Perlakuan 2 (TBLK 2,5%) sebesar 80,79 gram, Perlakuan 3 (TBLK 5%) sebesar 108,23 gram dan Perlakuan 4 (TBLK 7,5%) sebesar 73,23 gram. Berdasarkan nilai tersebut dapat dilihat bahwa nilai rata-rata jumlah konsumsi pakan (JKP) ikan wader Cakul tertinggi terdapat pada Perlakuan 3 (TBLK 5%) yaitu sebesar 108,23 gram, sedangkan nilai rata-rata jumlah konsumsi pakan terendah (JKP) ikan wader Cakul terdapat pada perlakuan 1 (Kontrol) yaitu sebesar 70,72 gram. Banyak sedikitnya jumlah pakan yang dikonsumsi oleh ikan disebabkan karena kondisi ikan yang kurang nafsu makan. Menurut Perwito (2015), apabila nafsu makan berkurang maka jumlah pakan yang dikonsumsi akan berkurang sehingga pertumbuhan menjadi rendah. Penurunan nafsu makan dipengaruhi oleh beberapa factor yang diantaranya adalah kesehatan dari ikan itu sendiri.

Efisiensi pemanfaatan pakan (EPP) merupakan persentase pemberian pakan pada ikan dari awal pemeliharaan sampai akhir pemeliharaan. Berdasarkan grafik 5 menunjukkan nilai rata-rata Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP) oleh ikan Wader Cakul pada Perlakuan 1 (Kontrol) yaitu sebesar 10,70%, Perlakuan 2 (TBLK 2,5%) sebesar 7,99%, Perlakuan 3 (TBLK 5%) sebesar 11,25%, dan Perlakuan P4 (TBLK 7,5) sebesar 10,04%. Nilai efisiensi pemanfaatan pakan (EPP) pada setiap perlakuan dalam penelitian dinyatakan tidak baik karena semua perlakuan memiliki nilai EPP kurang dari 50%, dimana EPP yang baik yaitu tidak kurang dari 50%. Rendahnya nilai efisiensi pemanfaatan pakan disebabkan karena rendahnya nafsu makan ikan, sehingga pakan tidak dimanfaatkan secara efisien. Selain itu, tinggi rendahnya efisiensi pemanfaatan pakan dipengaruhi oleh kualitas pakan yang diberikan. Menurut Puspasari et al, (2015) bahwa efisiensi pemanfaatan pakan (EPP) yang baik adalah lebih dari 50% atau bahkan mendekati 100%. Menurut Yuwono *et al*, (2005) bahwa nafsu makan yang meningkat mengakibatkan pakan dimanfaatkan secara efisien. Menurut Maulidin *et al*, (2016) bahwa nilai EPP yang baik menunjukkan bahwa pakan yang dikonsumsi memiliki kualitas yang baik, sehingga dapat dengan mudah dicerna dan dimanfaatkan dalam tubuh lebih baik, sangat berhubungan erat dengan daya cerna ikan terhadap pakan yang diberikan.

Kesimpulan. Penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan suplemen tepung biji labu kuning (TBLK) pada pakan tidak berpengaruh nyata pada pertambahan panjang total pada induk ikan Wader Cakul, Laju pertumbuhan Spesifik (SGR), dan Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP), sedangkan penambahan suplemen tepung biji labu kuning (TBLK) bpada pakan berpengaruh nyataterhadap kelangsungan hidup (SR) dan Jumlah Konsumsi Pakan induk ikan Wader Cakul.

Ucapan Terima Kasih. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Laboratorium Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian Peternakan, Universitas Muhammadiyah Malang yang sudah bersedia menerima penulis untuk melakukan penelitian di Laboratorium serta kepada semua pihak yang telah membantu proses penelitian ini hingga selesai.

Referensi.

- Effendie, M. 1997. *Biologi Perikanan*. Yogyakarta: Yayasan Pustaka
- El Adawi TA, Taha KM. 2001. *Characteristic and Composition of Watermelon, Pumkin, ang Paprika Seed Oils and Flour*. J Agric Food Chem. 49 (3); 1253-1259
- Gardjito, M. 2005. Labu Kuning Sumber Karbohidrat Kaya Vitamin A. Tridatu Visi Komunikasi. Yogyakarta.

- Hargono, Djoko. 1999. *Manfaat Biji Labu (Curcubita sp) Untuk Kesehatan*. Media Libangkes Volume IX Nomor 2, hal 4-5
- Lucas, F. G. W., Kalesaran, J. O., Lumenta, C. 2015. *Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Larva Gurami (Osphronemus Gourami) Dengan Pemberian Beberapa Jenis Pakan*. Jurnal Budidaya Perairan, 3 (2): 19-28.
- Maskur 2004. *Dokumen Standar Prosedur Operasional (Genetik Improvement) Ikan Nila*. Pusat Pengembangan Induk Ikan Nila Nasional. Dirjen Perikanan Budidaya Departemen Kelautan dan Perikanan. Jawa Barat: BBAT Sukabumi.
- Maulidin, R., Z. A. Muchlisin, dan A A. Muhammadar. 2016. *Pertumbuhan dan Pemanfaatan Pakan Ikan Gabus (Channa striata) Pada Konsentrasi Enzim Papain Yang Berbeda*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa kelautan dan Perikanan Unsyiah. 1(3): 280-290 hlm.
- Muchlisin, Z.A., Hasri, I. 2015. *Karakteristik Biologi Ikan Dominan Di Danau Laut Tawar*. AMAFRAD Press. Aceh Tengah.
- Mudjiman. A. 2009. *Makanan Ikan*. Penebar Swadaya. Cet 22. Jakarta.
- Nelson, J.S. 2006. *Fishes of the world*. Fourth edition. John Willey & Sons, Inc. 601 p.
- Perwito, B., S. Hastuti, T. Yuniarti. 2015. *Pengaruh Lama Waktu Perendaman Recombinan Growth Hormone (rGH) Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Nil Salin (Oreochomis niloticus)*. Journal of Aquaculture Management and Tecnology. 4(4); 117-126.
- Puspasari, T., Y. Andriani, H. Hamdani. 2015. *Pemanfaatan Bungkil kacang Tanah Dalam Pakan Ikan Terhadap Laju Pertumbuhan Ikan Nila (Oreocromis niloticus)*. Jurnal Perikanan Kelautan. 06(02): 91-100 hlm.
- Setiawati, J.E., Tarsim. Adiputra Y.T., dan Hudaibah S. 2013. *Pengaruh Penambahan Probiotik Pada Pakan Dengan Dosis Berbeda Terhadap Pertumbuhan, Kelulushidupan, Efisiensi pakan dan Retensi Protein Ikan Patin (Pangasius hypophthalmus)*. Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan, 1(2): 152-162
- Tacon, A.G.J. 1993. *Feed Ingredients For Warmwater Fish: Fish Meal and Other Processed Feedstuffs*. FAO Fisheries Circular No. 856, Rome. 64 pp.
- Yuwono, E. P. Sukardi, dan I. Sulisty. 2005. *Konsumsi Dan Efisiensi Pakan Pada Ikan Kerapu Bebek (Cromyleptes altivelis) Yang Dipuaskan Secara Periodik*. Berk.Penel. Hayati. 10:129-132 hlm.
- Zairin, M. 2002. *Sex Refersal Memproduksi Benih Ikan Jantan dan Betina*. Penebar Swadaya, Jakarta. 56 hlm.

LAMPIRAN





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
FAKULTAS PERTANIAN-PETERNAKAN

Jurusan : Perikanan

Jl. Raya Tlogomas No. 246 Telp. (0341) 464318 psw 113 , 114 Malang – 65144
Fax. (0341) 460782 ; E-mail : fpp@umm.ac.id

FORM HASIL CEK PLAGIARISME LAPORAN TUGAS AKHIR


Nama Mahasiswa : Elvira Dwi Anggraini
NIM : 201610260311077
Judul TA : Respon Pertumbuhan Ikan Wader Cakul (*Puntius binotatus*) yang Diberi Pakan Bersuplemen Tepung Biji Labu Kuning

Hasil Cek Plagiarisme dengan Turnitin

| No | Komponen Pengecekan | Maksimum Kesamaan (%) | Hasil Cek plagiarisme (%) |
|----|---------------------|-----------------------|---------------------------|
| 1 | Naskah publikasi | 25 | 9 |

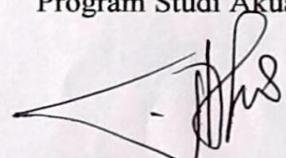
Malang, 27 Agustus 2020

Mengetahui
Ketua Program Studi Akuakultur



Ganjar Adhywirawan Sutarjo, S.Pi, M.P

Admin Turnitin
Program Studi Akuakultur



Anis Zubaidah, S.Pi, M.Si